

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.1 Lire les présents dessins concurrentement avec les dessins de mécanique et d'électricité. Ne pas utiliser les dimensions présentées dans ces dessins à des fins de construction et ce, tant et aussi longtemps qu'elles n'auront pas été contre-vérifiées à partir des dessins définitifs de mécanique et d'électricité. Toute contradiction devra être portée à l'attention du Représentant du Ministère et ce, dans ses meilleurs délais. NE PAS SE SERVIR DES PRÉSENTS DESSINS POUR PRÉLEVER LES MESURES À L'ÉCHELLE.

1.2 Substitutions de matériaux : La substitution des matériaux présentés dans les dessins de charpente doit être approuvée par le Représentant du Ministère. Et les matériaux de substitution proposés doivent être soumis concurrentement avec des données techniques et ce, afin de faire approuver le tout avant la mise en route des travaux de montage sur place. Les résultats d'essais et (ou) les analyses supportant la certification ou l'homologation de ces matériaux doivent être à l'approbation du Représentant du Ministère.

1.3 Méthodes et séquence de construction : Il relève de l'Entrepreneur de déterminer les méthodes et la séquence de construction. Les méthodes de construction devront répondre aux exigences nécessaires en matière de sécurité et de qualité d'exécution. Au besoin, l'Entrepreneur devra remettre les certifications requises à l'ingénieur, pour attester que les méthodes utilisées sont conformes aux présentes exigences.

2.0 FONDATIONS :

2.1 Rapport sur les sols : Les calculs de support des fondations de la structure sont fondés sur une pression d'appui de 225 kPa (état limite de service) et de 225 kPa (état ultime de service). Et les conditions du sol devront être confirmées par le Représentant du Ministère durant les travaux d'excavation.

2.2 Inspection des sols : Les sols d'assise devront être inspectés par le Représentant du Ministère et ce, avant le coulage des fondations ou des semelles, afin de confirmer la capacité de support qui se doit d'être comparée à la capacité inscrite dans le rapport des sols, dans les plans et (ou) dans la nomenclature des emplacements (semelles).

2.3 Contrôle de l'eau : L'assèchement du site devra être réalisé en conformité avec les instructions du Représentant du Ministère.

3.0 STANDARDS :

3.1 La version la plus récente des normes ci-après devra régir les matériaux à utiliser aux fins de construction. L'ingénieur en charpente pourra rejeter certains matériaux ou produits et ce, peu importe si ces matériaux ou produits sont conformes ou non aux présentes normes, s'il juge que certains matériaux ou produits s'avèrent inadéquats dans certaines applications particulières.

- 3.1.1 Acier
Profils roulés à chaud – CSA-G40.20-13/G40.21-13
Plaque – CSA-G40.20-13/G40.21-13
Boulons ordinaires – ASTM A307
Boulons de grande résistance – ASTM A325M
Boulons d'ancrage – ASTM A36
Profils structurels creux – CSA-G40.20-13/G40.21-13
Apprêt d'application en atelier – CAN/CSSB/CSA-216602:14
Apprêt à forte teneur en zinc – CAN/CSSB/CSA-216602:14
À galvanisation par immersion à chaud – CAN/CSA-G401-14
Électrodes de soudage – CAN/CSA-W117.2-12
- 3.1.2 Béton armé ou ordinaire :
Treillis à fils métalliques soudés – C30.18-09 400MPa
Barres d'armature – CAN/CSA-C30.18-09 400MPa
Barres d'armature pour soudage – CAN/CSA-C30.18-09 400MPa
Enduits époxydiques – ASTM A775
Additifs d'entraînement d'air – CAN3-A266.1-M
Additifs chimiques – CAN3-A266.2-M
Additifs super-plastifiants – CAN3-A266.6-M
Composés de mûrissement ou de durcissement – ASTM C309

3.2 La version la plus récente des normes ci-après devra régir la conception, la qualité, le contrôle et l'exécution des travaux.
Travaux généraux Code du bâtiment de l'Ontario, édition de 2012
Travaux de soudage CSA W59-13
Béton CSA A23.1-14, A23.2-14, A23.3-14

4. BÉTON :

4.1 Résistance après 28 jours : (À moins d'indications contraires dans les plans.)

Emplacements..... 25MPa
Murs de fondation..... 25MPa
Dalles sur sol..... 25MPa
Dalles suspendues de stationnement... 35MPa

4.2 Affaissement
Affaissement du béton, à 75 mm ou plus

4.3 Grosseur maximale des granulats :
La grosseur nominale maximale des granulats doit correspondre à 20 mm.

4.4 Entraînement d'air :
L'ensemble du béton exposé à des températures de congélation ou à des produits chimiques de délogage devra présenter une valeur d'entraînement d'air de 7 p. 100. Sans pour autant se limiter à ce qui suit, les ouvrages en béton à assainir à la présente valeur sont comme suit : dalles de stationnement suspendues, dalles et escaliers à l'extérieur, dalles sur sol dans les zones de stationnement et portions non isolées de murs de fondation d'extérieur et de piliers d'extérieur. La valeur d'entraînement d'air devra se trouver entre 5 et 7 p. 100.

4.5 Joints de construction :
4.5.1 Murs :
À l'état non dégrossi, les joints devront présenter une largeur de ±8 mm; en outre, ils devront être exempts de granulats à l'état libre, de débris, de lalanche et d'huile de coffrage.

4.6 Recouvrement de béton sur les armatures :
Emplacements 75mm
Dalles sur sol 75mm
Murs et murs de fondation : 20M et moins : 30mm
25M: 40mm
30M: 45mm
Dalles suspendues : 20M et moins : 30mm
25M: 40mm
30M: 45mm

4.7 Essais :
Les procédures d'essai devront être conformes à la norme CAN/CSA-A23.2. Sans pour autant se limiter à ce qui suit, voici les essais requis en vertu de la présente norme :
- affaissement
- concentration d'air, dans la mesure de sa pertinence
- trois (3) cortées d'essai de compression

Ces essais devront être entrepris pour chaque quantité de béton coulé de 100 mètres cubes (130 verges cubes) et chaque classe de béton coulé chaque jour ou selon les exigences de la norme CAN/CSA-A23.1.

4.8 Résistance du béton sur place :
Des essais pour déterminer la résistance du béton sur place devront être entrepris en conformité avec les exigences formulées à ce sujet par l'ingénieur en charpente. Ces essais pourront englober des essais de compression d'échantillons mûris sur place ou faisant l'objet d'un forage de carottes sur place ainsi que des essais de mouton ou de marteau à percussions, des essais « Luk- » ou d'autres essais du genre et ce, selon les besoins en rapport avec le présent projet.

4.9 Travaux de coffrage :
4.9.1 Décoffrage
Ne décoller aucun ouvrage de coffrage de dalle tant et aussi longtemps que le béton n'aura pas atteint 75 p. 100 de sa résistance compressive prescrite.

4.9.2 Conception
Les travaux de coffrage, d'étoilage et de reprise d'étoilage devront être conçus par l'ingénieur de l'Entrepreneur et ce, en conformité avec les normes suivantes de la CSA : CAN3-A23.1 et S209.1.

4.9.3 Attaches à coffrages et ensembles espaceurs :
Ne pas se servir d'ouvrages de blocage en bois comme ensembles espaceurs pour les travaux de coffrage. Les ensembles espaceurs et les attaches qui demeureront à l'état coulé dans le béton devront être en métal galvanisé ou en plastique. Les ensembles espaceurs à coffrages ne devront pas être visibles après les opérations de décoffrage. Les pénétrations et les trous laissés dans le béton par suite de l'enlèvement des ensembles espaceurs à coffrages et des attaches devront être complètement remplis de coulis à base de ciment.

4.9.4 Choises de renfort
Les dispositifs servant de choises devront être en plastique ou en métal galvanisé.

4.9.5 Dessins d'atelier
Les dessins d'atelier des ouvrages de coffrage devront montrer les détails de constructions, les charges calculées, la séquence de coulage du béton, la séquence et l'ordonnement des travaux de dépouillement des coffrages et les travaux d'étoilage requis.

4.9.6 Nettoyage
Les travaux de coffrage devront être nettoyés des saletés, de la poussière ou des brans de scié, des choises de renfort non utilisées, des fils métalliques, des étiquettes d'armatures et des autres matières étrangères et ce, avant le coulage proprement dit du béton. Il faudra attacher une attention particulière à l'enlèvement des matières étrangères qui se seront accumulées à même les parties supérieures des coffrages muraux et de colonnes.

5.0 DESSINS D'ATELIER :

5.1 Dessins d'atelier requis :
Produire des dessins d'atelier pour l'acier d'armature. Les dessins d'atelier de substitution proposés doivent être soumis concurrentement avec des données techniques et ce, afin de faire approuver le tout avant la mise en route des travaux de montage sur place. Les résultats d'essais et (ou) les analyses supportant la certification ou l'homologation de ces matériaux doivent être à l'approbation du Représentant du Ministère.

5.2 Estampillage des dessins par l'ingénieur :
Les dessins d'atelier pour l'acier de construction, les soliveaux en acier, les coffrages et les étais et le béton structurel préfabriqué devront porter l'étampe et la signature d'un ingénieur accrédité à pratiquer sa profession en Ontario.

5.3 Révision des dessins d'atelier :
L'ingénieur en charpente exige un délai d'au moins cinq (5) jours ouvrables pour sa révision des dessins d'atelier.

6.0 INSPECTIONS :

6.1 Avis d'inspection :
L'Entrepreneur se devra de prévoir un avis d'au moins UNE JOURNÉE COMPLETE de travail et ce, relativement à la réalisation des inspections requises sur le chantier.

6.2 Rejet des travaux :
Les travaux que l'on retrouve non conformes aux dessins, au devis, aux normes pertinentes ou à une qualité d'exécution à la hauteur des attentes seront tout simplement rejetés par le Représentant du Ministère. Et les travaux rejetés devront être corrigés par l'Entrepreneur et ce, sans que la chose n'entraîne de déboursés supplémentaires de la part du Représentant du Ministère.

6.3 Armatures à béton :
Les armatures devront être inspectées par le Représentant du Ministère et ce, avant le coulage proprement dit du béton.

GROSSEUR DE BARRE	20MPa	25MPa	30MPa	35MPa	40MPa
10M	450mm	450mm	450mm	450mm	450mm
15M	625mm	625mm	625mm	625mm	625mm
20M	875mm	775mm	775mm	775mm	775mm
25M	1450mm	1300mm	1175mm	1100mm	
30M	2025mm	1825mm	1650mm	1525mm	
35M	2900mm	2575mm	2350mm	2175mm	

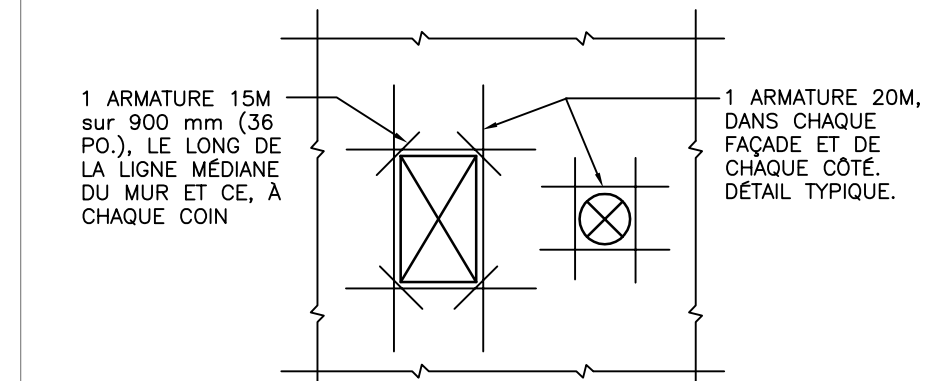
- Notes :
- 1) Résistance au fléchissement des armatures : 400 MPa
 - 2) Ces longueurs d'épissures ne s'appliquent que dans les cas où il s'agit de béton à densité normale.
 - 3) Multiplier ces longueurs d'épissures par le facteur 1,4 lorsqu'il s'agit des barres supérieures.
 - 4) Lorsque les barres d'épissure sont de différentes grandeurs, la longueur d'épissure devra correspondre à la plus grande valeur de ce qui suit : la longueur de développement de la barre la plus longue ou la longueur d'épissure de la barre la plus petite.

ÉPISSURES DE TENSION POUR LES OUVRAGES DE RENFORT

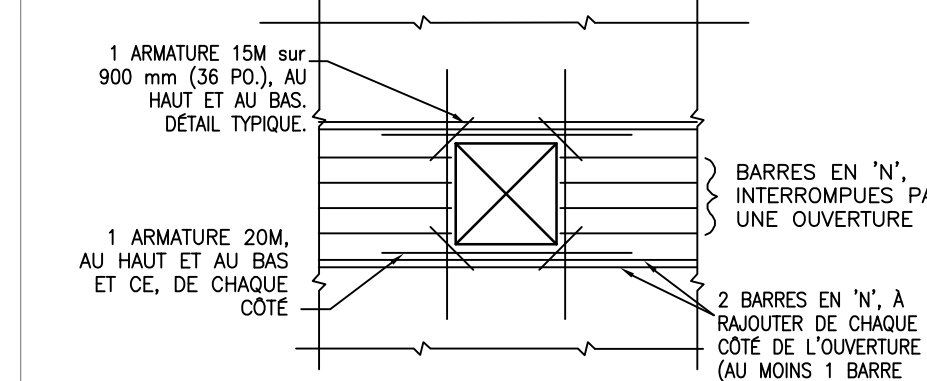
GROSSEUR DE BARRE	LONGUEUR D'ÉPISSURE NORMALE
10M	330mm
15M	465mm
20M	570mm
25M	735mm
30M	875mm
35M	1040mm

- Notes :
- 1) Résistance au fléchissement des armatures : 400 MPa
 - 2) Ces longueurs d'épissures ne s'appliquent que dans les cas où il s'agit de béton à densité normale.
 - 3) Multiplier ces longueurs d'épissures par le facteur 1,4 lorsqu'il s'agit des barres supérieures.
 - 4) Lorsque les barres d'épissure sont de différentes grandeurs, la longueur d'épissure devra correspondre à la plus grande valeur de ce qui suit : la longueur de développement de la barre la plus large ou la longueur d'épissure de la barre la plus petite.

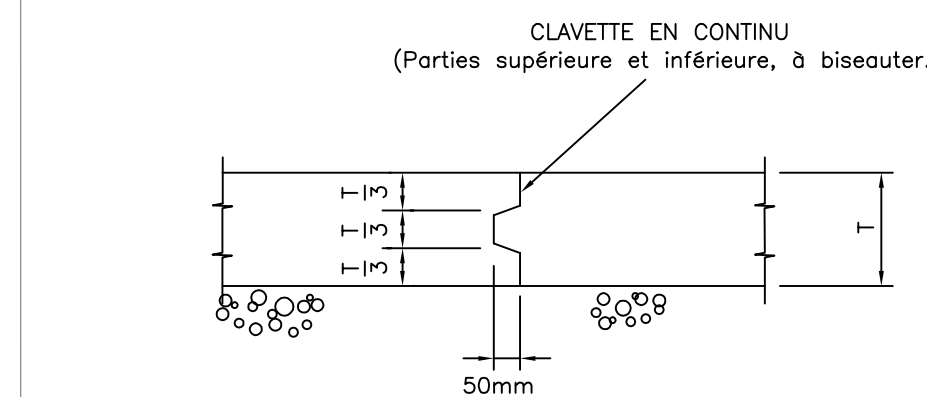
ÉPISSURES DE COMPRESSION POUR OUVRAGES DE RENFORT



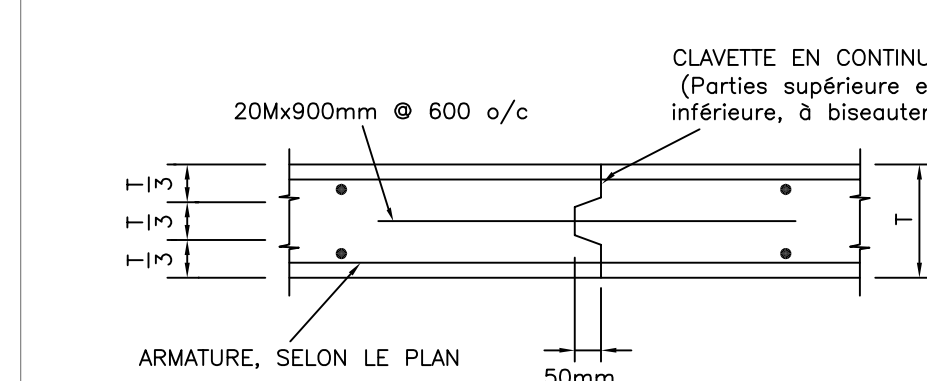
ARMATURES SUPPLÉMENTAIRES À L'EMPLACEMENT D'OUVERTURES DANS DES MURS



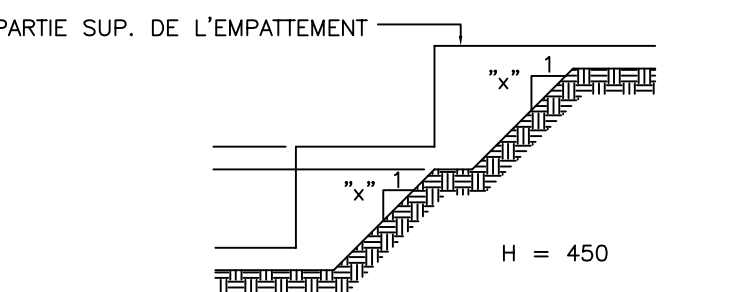
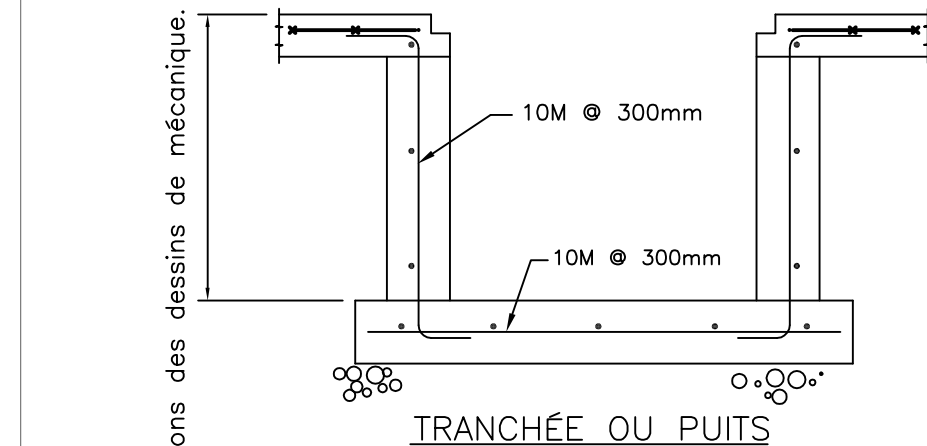
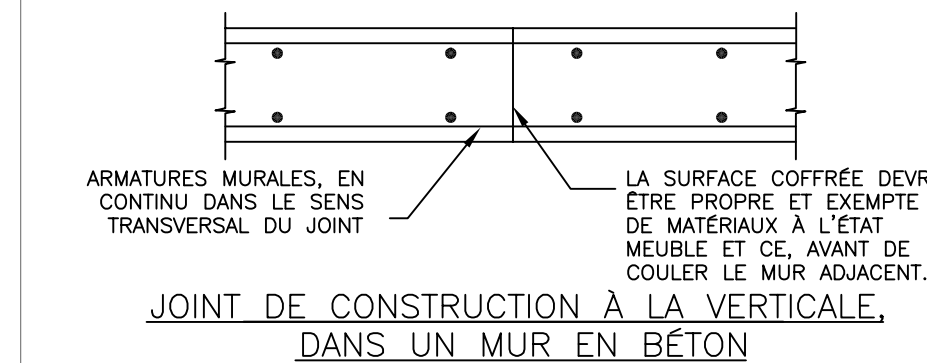
ARMATURES ADDITIONNELLES À L'EMPLACEMENT D'OUVERTURES DANS DES DALLES



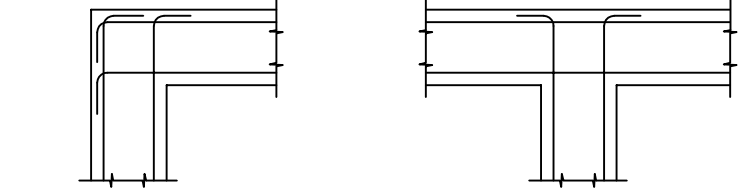
JOINT DE CONSTRUCTION DANS UNE DALLE SUR SOL



JOINT DE CONSTRUCTION DANS UNE DALLE SUSPENDUE



TYPE DE SOL	MAXIMUM "x"
COHÉSIF	0.5
GRANULAIRE	1.0
ROD SAN	2.0



TOUS LES CROCHETS DEVONT ÊTRE DES CROCHETS STANDARD ET CONFORMES À LA NORME CAN/CSA-A23.1-M



CHARGES DE CONCEPTION :

TOIT : CHARGE DYNAMIQUE = 12 kPa
CHARGE STATIQUE (TABULIER D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER) : 500 mm AMÉNAGEMENT PAYSAGER (18 kN/m³) = 9 kPa;
450 mm DALLE EN BÉTON = 11,25 kPa;
CHARGE STATIQUE TOTALE = 20,25 kPa.

REZ-DE-CHAUSSEÉ : CHARGE DYNAMIQUE = 4,8 kPa (UTILISATION ET OCCUPATION)

Public Works and Government Services **Travaux publics et Services gouvernementaux**

Real Property Branch
Professional and Technical Services Sector

Direction générale des biens immobiliers
Secteur des services professionnels et techniques

J. STUART HALL & ASSOCIATES
Consulting Engineers

254 FRIEL STREET, OTTAWA, ON, K1N 7V9
Tel: (613) 789-0261 Email: stuhall@sympatico.ca

An exact copy of all working documents including, without limitation, the original of the present document or plan is kept on file by J.Stuart Hall&Assoc. Any modification carried out to this document or plan or to accompanying documents without written authorization by the departmental representative is prohibited.

Authorized modifications must be signed and sealed by departmental representative who will be completely responsible for these modifications. J.Stuart Hall&Assoc. is not and will not be responsible for the consequences of these modifications or for modifications carried out without it's consent.



3	DOCUMENT DE SOUMISSION, À 100%	30/01/15
2	DOCUMENT À 99%, À FAIRE REVISER.	12/12/14
1	DOCUMENT DE SOUMISSION, À 66%	17/01/14
révisions	description	date
A	detail no. n° du détail	A
B	location drawing no. sur dessin n°	B
C	drawing no. dessin n°	C

projet
TRAVAUX DE RÉPARATION DE LA PRINCIPALE CANALISATION D'EAU, AU 1 426, BLVD. ST-JOSEPH

OTTAWA (ONTARIO)
drawing dessin

NOTES GÉNÉRALES ET DÉTAILS DU POSTE DE POMPAGE

designed	V.A.	conçu
date	2015/01/30	(aaaa/mm/jj)
drawn	V.A.	dessiné
date	2015/01/30	(aaaa/mm/jj)
reviewed	J.S.H.	examiné
date	2015/01/30	(aaaa/mm/jj)
approved	J.S.H.	approuvé
date	2015/01/30	(aaaa/mm/jj)
Tender	D.MOIR	Soumission
Project Manager	Administrateur de projets	
project no.	n° du projet	
	R.020045.006	
drawing no.	n° du dessin	